

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-123932

(43)公開日 平成8年(1996)5月17日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 19/077				
17/00		C		
G 1 1 C 5/00	3 0 1	A		
H 0 1 R 23/68	3 0 3	F 6901-5B		
G 0 6 K 19/ 00 K				
審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平6-282982

(22)出願日 平成6年(1994)10月21日

(71)出願人 000003942

日新電機株式会社

京都府京都市右京区梅津高畝町47番地

(72)発明者 小野 泰正

京都市右京区梅津高畝町47番地 日新電機  
株式会社内

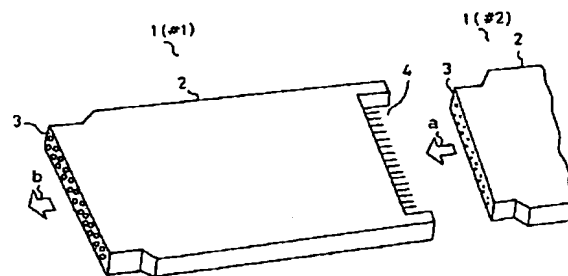
(74)代理人 弁理士 藤田 龍太郎

(54)【発明の名称】 半導体カード

(57)【要約】

【目的】 パソコン等の機器の1個のカードスロットにより複数枚の接触式の半導体カードを使用可能にする。

【構成】 カード本体2の機器接続側端部に設けられた機器接続コネクタ3と、カード本体2の機器接続側端部の反対側の端部に設けられ、カード本体2内部で機器接続コネクタ3に結線され、他のカードの機器接続コネクタ3が着脱自在に接続されるカード連結コネクタ4とを備える。



2 カード本体  
3 機器接続コネクタ  
4 カード連結コネクタ

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 機器のカードスロットに着脱自在に挿入される IC メモリカード、IC カード等の接触式の半導体カードにおいて、

カード本体の機器接続側端部に設けられた機器接続コネクタと、

前記カード本体の前記機器接続側端部の反対側の端部に設けられ、前記カード本体内部で前記機器接続コネクタに結線され、他のカードの前記機器接続コネクタが着脱自在に接続されるカード連結コネクタとを備えたことを特徴とする半導体カード。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パソコン等のカードスロットに着脱自在に挿入される IC メモリカード、IC カード等の接触式の半導体カードに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種接触式の半導体カードの 1 例である IC メモリカードは JEIDA (日本電子工業振興協会)、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) により「PC カード」として国際標準化されつつあり、その接続方式に直結バス 68 ピンの 2 ピース接続方式を採用し、パソコン等の機器のカードスロットに挿入して使用される。

【0003】そして、カードの一方の短辺が機器接続側端部を形成し、この端部にレセプタクル形(ソケット形)の機器接続コネクタ(カード側コネクタ)が設けられる。さらに、使用時は前記機器接続側端部を先端にしてカードが前記カードスロットに挿入され、カードの機器接続コネクタにカードスロットのピン形のスロット側コネクタが着脱自在に接続される。

【0004】この接続によりパソコン等にカードがバス直結で結合され、パソコン等のメモリ容量の拡大が図られる。また、この IC メモリカードがモデム、LAN 用の I/O カードであれば、パソコン等にこれらの I/O 機能が付加される。

【0005】さらに、半導体メモリとともに CPU を内蔵した IC カード等においても、IC メモリカードの機器接続コネクタと同様の機器接続コネクタを設け、パソコン等のカードスロットに挿入して使用される接触式のものがある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記従来のこの種接触式の半導体カードの場合、このカード 1 枚がパソコン等の機器の 1 個のカードスロットを占有するため、カード毎にスロットを用意しなければならない問題点がある。

【0007】そのため、とくに、カードスロット数が 1 又は 2 個と少ない携帯形のパソコン等の携帯機器にこの種半導体カードを使用するときには、使用枚数が限られ

2

てそのメモリ容量の拡大、I/O 機能の拡張等が図れない。本発明は、パソコン等の機器の 1 個のカードスロットにより複数枚の接触式の半導体カードを使用できるようにする。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するため、本発明の半導体カードは、カード本体の機器接続側端部に設けられた機器接続コネクタと、カード本体の機器接続側端部の反対側の端部に設けられ、カード本体内部で機器接続コネクタに結線され、他のカードの機器接続コネクタが着脱自在に接続されるカード連結コネクタとを備える。

【0009】

【作用】前記のように構成された本発明の半導体カードの場合、カード本体の機器接続側端部に従来の機器接続コネクタが設けられるとともに、機器接続側端部の反対側のカード本体の端部にカード連結コネクタが設けられる。

【0010】そして、このカード連結コネクタはカード本体内で機器接続コネクタに結線され、他のカードの機器接続コネクタが着脱自在に接続される。そのため、複数の半導体カードがコネクタ接続で縦列に連結され、この連結状態で 1 枚目の半導体カードをパソコン等の機器のカードスロットに挿入すれば、1 個のカードスロットにより複数枚の半導体カードの使用が可能になる。

【0011】

【実施例】1 実施例について、図 1、図 2 を参照して説明する。それらの図面において、1 は半導体カードである IC メモリカード、2 はカード 1 のメモリ等を内蔵したカード本体、3 はカード本体 2 のカードスロット挿入用の機器接続側端部に設けられた機器接続コネクタであり、PC カード接続方式の規格に基づく 68 ピンのレセプタクル形のコネクタからなる。

【0012】4 はカード本体 2 の機器接続側端部の反対側の端部に設けられたカード連結コネクタであり、機器接続コネクタと同一接続方式のピン形のコネクタからなり、自カードの機器接続コネクタ 3 にカード本体 2 内で結線され、他の IC メモリカード 1 の機器接続コネクタが着脱自在に接続される。

【0013】そして、2 枚の IC メモリカード 1 をパソコン等の機器の 1 個のカードスロットを介して機器に装着する場合、図 1 の矢印 a に示すように、1 枚目の IC メモリカード(以下 #1 カードという)1 のカード連結コネクタ 4 に 2 枚目の IC メモリカード(以下 #2 カードという)1 の機器接続コネクタ 3 が接続され、両カード 1 が縦列に連結される。

【0014】さらに、このカード連結体が図 1 の矢印 b に示すように、#1 カード 1 の機器接続コネクタ 3 側からパソコン等の機器のカードスロットに挿入され、このスロットのコネクタが #1 カード 1 の機器接続コネクタ

3

4

3に挿入されて接続され、前記カード連結体が一体として前記機器のカードスロットに挿入されてパソコン等の機器に装着される。

【0015】このとき、両カード1はパソコン等の機器のCPUに例えば増設メモリとしてバス結合され、機器側では前記CPUのアドレス設定により、例えば図2に示すように、#1カード1に0、…、X、#2カード2にX+1…の番地（アドレス）が割当てられる。

【0016】さらに、両カード1の内部アドレスがそれぞれ0から始まるように設定されているときは、例えば#1カード1のアドレス線制御回路（図示せず）により、機器側からのX+1番地以降のアクセスを#2カード1のアクセスであると判断し、X+1番地のアドレスを#2カード1の0番地のアクセスに加工して#2カード1のアドレス線制御回路（図示せず）に通知する。

【0017】したがって、1個のカードスロットを用いて2枚のICメモリカード1がパソコン等の機器に装着され、この機器のメモリ容量の拡大が図られる。また、例えば#2カード1がSCSI、モデム、ISDN、インターネット等の各種I/Oカードであれば、機器のI/O機能が拡張される。

【0018】そして、#2カード1のカード連結コネクタ4を3枚目のICメモリカード1の機器接続コネクタ3に挿入して接続すれば、1個のカードスロットにより3枚のICメモリカードを使用することができ、同様に、1個のカードスロットにより4枚、5枚、…のICメモリカードを使用することも可能である。

【0019】ところで、半導体メモリがICカード等の\*

\*ICメモリカード1以外の場合にも前記実施例と同様に適用できるのは勿論であり、その際、ピン数、コネクタ形状等はカードの規格等に適合するように設定すればよい。また、連結した各半導体カードのアドレス設定等は、機器のメモリ拡張方式等に応じて行えばよい。

【0020】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているため、以下に記載する効果を奏する。カード本体2の機器接続側端部に従来と同様の機器接続コネクタ3が設けられるとともに、機器接続側端部の反対側のカード本体2の端部にカード連結コネクタ4が設けられ、このカード連結コネクタ4が、カード本体2内で機器接続コネクタ3に結線されるとともに、他のカードの機器接続コネクタ3に着脱自在に接続されるため、複数の半導体カードをコネクタ接続で縦列に連結し、このカード連結状態で1枚目の半導体カードをパソコン等の機器のカードスロットに挿入することにより、機器の1個のカードスロットにより複数枚の半導体カードを使用することができ、とくに、カードスロット数が少ない携帯機器のメモリ容量の拡大、I/O機能の拡張等に著しい効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例の斜視図である。

【図2】図1のカード連結時のメモリマップである。

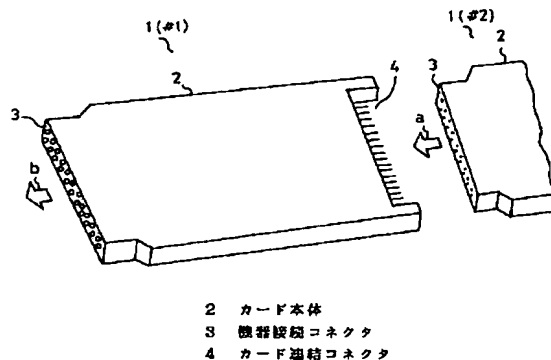
【符号の説明】

2 カード本体

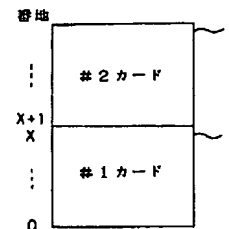
3 機器接続コネクタ

4 カード連結コネクタ

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H01R 31/06

識別記号 片内整理番号

R

F I

技術表示箇所